

Docket No.: P-0566

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**



In re Application of

Jong-Kook KANG

Serial No.: 10/619,550

Confirm. No.: 5940

Filed: July 16, 2003

For: METHOD FOR MEASURING SERVICE DATA AMOUNT OF TERMINAL

:  
:  
:  
:  
: Group Art Unit: 2857  
:  
:  
: Customer No.: 34610

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

U.S. Patent and Trademark Office  
2011 South Clark Place  
Customer Window  
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03  
Arlington, Virginia 22202

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 42073/2002 filed July 18, 2002.

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,  
FLESHNER & KIM, LLP

Daniel Y.J. Kim  
Registration No. 36,186

P.O. Box 221200  
Chantilly, Virginia 20153-1200  
703 502-9440 DYK/dak  
**Date: November 24, 2003**

**Please direct all correspondence to Customer Number 34610**

\\\\fk4\\Documents\\2000\\2000-655\\19888.wpd



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0042073  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 07월 18일  
Date of Application JUL 18, 2002

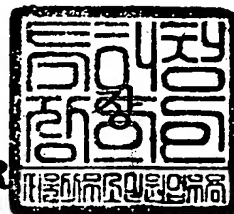
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 07 월 14 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0004
【제출일자】	2002.07.18
【국제특허분류】	G06F 001/00
【발명의 명칭】	전화접속네트워킹의 송수신 패킷확인방법
【발명의 영문명칭】	METHOD FOR CHECKING TRANSMISSION/RECEPTION PACKET OF DIAL UP NETWORKING
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	2002-027075-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강종국
【성명의 영문표기】	KANG, Jong Kook
【주민등록번호】	650917-1143319
【우편번호】	420-030
【주소】	경기도 부천시 원미구 상동 397 반달마을아파트 1811동 605호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정 에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	11      면                      29,000    원
【가산출원료】	0      면                      0      원

1020020042073

출력 일자: 2003/7/15

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	1	항	141,000	원
【합계】			170,000	원
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 전화접속네트워킹의 송수신 패킷확인방법에 관한 것으로, 특히 프로토콜 오버헤드를 제외한 순수 사용자 데이터의 송수신 패킷을 이동통신 단말기에서 측정하고, 사용자의 통신 이용량을 조절하기에 적당하도록 하기 위한 통화 패킷 검출 및 누계관리를 할 수 있도록 한 전화접속 네트워킹의 송수신 패킷확인방법에 관한 것이다. 이를 위하여 본 발명은 이동통신 단말기를 이용한 전화접속 네트워킹에서 송수신된 패킷량의 확인에 있어서, 데이터 통신 케이블로 송수신되는 패킷을 모니터링하여 PC에서 주고받는 프로토콜 데이터 유닛의 내용을 확인하고, PC의 각 프로토콜 스택의 설정상황을 확인하는 제1 단계와; 상기 PC의 각 프로토콜 스택의 설정상황을 확인하여 유효패킷의 개시 시점을 나타내는 이동통신 단말기내의 제어변수를 설정하고, PC의 모든 프로토콜 세션이 종료 또는 데이터 케이블이 탈착되면 송수신되는 모든 패킷을 송신과 수신으로 구분해서 메모리에 저장하여 누계기록하는 제2 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

## 【대표도】

도 2

**【명세서】****【발명의 명칭】**

전화접속네트워킹의 송수신 패킷확인방법{METHOD FOR CHECKING  
TRANSMISSION/RECEPTION PACKET OF DIAL UP NETWORKING}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 종래 이동통신 단말기의 전화접속 네트워킹을 이용한 인터넷 종료시 디스플레이창을 보인 예시도.

도 2는 본 발명 전화접속네트워킹의 송수신 패킷확인방법을 보인 흐름도.

도 3은 본 발명 이동통신 단말기의 전화접속 네트워킹을 이용한 인터넷 종료시 디스플레이창을 보인 예시도.

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<4> 본 발명은 전화접속네트워킹의 송수신 패킷확인방법에 관한 것으로, 특히 프로토콜 오버헤드를 제외한 순수 사용자 데이터의 송수신 패킷을 이동통신 단말기에서 측정하고, 사용자의 통신 이용량을 조절하기에 적당하도록 하기 위한 통화 패킷 검출 및 누계관리를 할 수 있도록 한 전화접속 네트워킹의 송수신 패킷확인방법에 관한 것이다.

<5> 일반적으로, 이동통신 단말기를 이용한 전화접속네트워킹(DUN; Dial Up Networking)을 통해 인터넷사용시, 데이터 전송방식을 패킷형식으로 하여 데이터를 처리하는 것으로, 이와 같은 종래의 이동통신 단말기의 사용자는 전화접속 네트워킹을 통해

인터넷에 접속하여 자신이 원하는 자료를 다운받거나 자료를 전송하며 데이터 통신을 한다.

<6> 도 1은 종래 이동통신 단말기의 전화접속 네트워킹을 이용한 인터넷 종료시 디스플레이창을 보인 예시도로서, 이동통신 단말기의 사용자가 원하는 데이터를 송수신한 후 종료버튼을 누름으로써, 데이터 통신상태는 종료되고, 이동통신 단말기의 디스플레이창에는 통화시간이 디스플레이된다.

<7> 그러나, 종래의 전화접속 네트워킹을 통해 인터넷 접속시, 데이터 통신시 음성호와 동일한 방법의 통화상황을 시간으로 나타내어, 사용자가 송수신한 유효패킷량을 확인하지 못하므로 사업자의 패킷 과금에 따른 사용 과금을 예측하기 어렵다. 또한 도만트 기능등으로 인한 접속 상태의 변화에 따른 통계를 확인하기 어려운 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<8> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창안한 것으로,

<9> 사용자 자신이 사용한 데이터 통신의 유효한 패킷량을 확인함으로써, 적절한 사용 내역을 확인 할 수 있으며 사업자의 패킷 과금 정책에 따른 과금 내역을 추측할 수 있도록 한 전화접속네트워킹의 송수신 패킷확인방법을 제공함에 그 목적이 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<10> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 이동통신 단말기를 이용한 전화접속 네트워킹에서 송수신된 패킷량의 확인에 있어서, 데이터 통신 케이블로 송수신되는 패킷을 모니터링하여 PC에서 주고받는 프로토콜 데이터 유닛의 내용을 확인하고, PC의 각 프로토콜 스택의 설정상황을 확인하는 제1 단계와; 상기 PC의 각 프로토콜 스택의 설정

상황을 확인하여 유효패킷의 개시 시점을 나타내는 이동통신 단말기내의 제어변수를 설정하고, PC의 모든 프로토콜 세션이 종료 또는 데이터 케이블이 탈착되면 송수신되는 모든 패킷을 송신과 수신으로 구분해서 메모리에 저장하여 누계기록하는 제2 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

<11> 이하, 본 발명에 따른 일실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

<12> 도 2는 본 발명 전화접속네트워킹의 송수신 패킷확인방법을 보인 흐름도로서, 이에 도시된 바와 같이 이동통신 단말기를 이용한 전화접속 네트워킹에서 송수신된 패킷량의 확인에 있어서, 데이터 통신 케이블로 송수신되는 패킷을 모니터링하여 PC에서 주고받는 프로토콜 데이터 유닛의 내용을 확인하고, PC의 각 프로토콜 스택의 설정상황을 확인하는 제1 단계와; 상기 PC의 각 프로토콜 스택의 설정상황을 확인하여 유효패킷의 개시 시점을 나타내는 이동통신 단말기내의 제어변수를 설정하고, PC의 모든 프로토콜 세션이 종료 또는 데이터 케이블이 탈착되면 송수신되는 모든 패킷을 송신과 수신으로 구분해서 메모리에 저장하여 누계기록하는 제2 단계로 이루어진 것으로, 이와 같이 구성된 본 발명의 동작을 설명하면 다음과 같다.

<13> 먼저, 본 발명의 유효한 패킷 측정의 개시시점과 종료시점의 확인은 유효한 패킷의 계수 및 통계치를 산출하기 위한 가장 중요한 부분이다.

<14> 전화접속 네트워킹을 수행할때 이동통신 단말기는 모든 프로토콜의 내용을 확인할 수 없다. 따라서, 데이터 통신케이블로 송수신되는 패킷을 감시(SIO TX/RX PACKET MONITORING)함으로써, PC에서 주고받는 프로토콜 데이터 유닛의 내용을 확인하고, 각 상태 정보를 얻을 수 있다.



- <15> 일단 사용자의 유효패킷은 프로토콜 스택의 설정과정, 즉 TCP/IP/PPP의 세션 설정 과정이 제외되어야 함으로 송수신 패킷의 감시를 통해 PC의 각 프로토콜 스택의 설정 상황을 확인하고, 감시과정(SIO TX/RX PACKET MONITORING)을 통해 TCP설정상태를 확인한후(PPP ESTABLISHED) 유효패킷의 개시시점을 나타내는 이동통신 단말기의 제어변수를 설정(STATE VAR. SETTING)한다.
- <16> 이후, PC의 프로토콜 스택의 설정상태를 나타내는 제어변수가 설정된후 송수신되는 모든 패킷은 송신과 수신으로 구분되어 누계되고, 사업자의 요구사항에 맞게 화면에 주기적으로 갱신되어 출력된다.
- <17> 이러한, 전화접속 네트워킹을 통한 데이터 통신은 도만트 기능등으로 상태변화가 일어날 수 있다. 따라서, PC의 모든 프로토콜 세션이 종료(PPP RELEASED)되었거나 데이터 케이블이 탈착(DATA CABLE DETACH)되었음을 확인한후 누계동작을 종료한 후 기록된 송수신 패킷내용을 비휘발성 메모리에 저장하여 누계기록한다.
- <18> 사용자의 송수신 패킷량에 대한 누계 정보가 초기화된 이후에 갱신된 값들은 송신 패킷과 수신패킷 그리고 총 패킷으로 구분하여 비휘발성 메모리에 저장(SAVE TX/RX VAR.)되며 사용자 인터페이스를 통한 검색기능으로 이를 확인할 수 있다.
- <19> 결국, 상기와 같은 과정에 의해 이동통신 단말기의 디스플레이창에는 도 3에 도시된 바와 같이 송수신 패킷량에 대한 누계정보와 접속시간등이 디스플레이된다.
- <20> 이렇게 저장된 송수신 패킷기록은 사용자 인터페이스 기능을 통해 사용자에게 의해 삭제되거나 초기화 될 수 있으며, 이때, 초기화 과정이나 삭제 과정은 송신 패킷과 수신 패킷으로 구분하여 수행되어질 수 있다.

**【발명의 효과】**

<21>       이상에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명은 이동통신 단말기의 사용자 자신이 사용한 데이터 통신의 유효한 패킷량을 확인함으로써, 적절한 사용내역을 확인할 수 있고, 이동통신 사업자의 패킷 과금 정책에 따른 과금 내역을 추측할 수 있다.

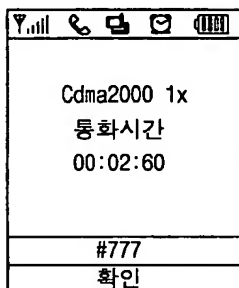
<22>       또한, 사용자의 무분별한 데이터 통신사용을 방지할 수 있을뿐만 아니라 그로 인해 사용자 자신이 사용요금을 조절해가며 사용할 수 있는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

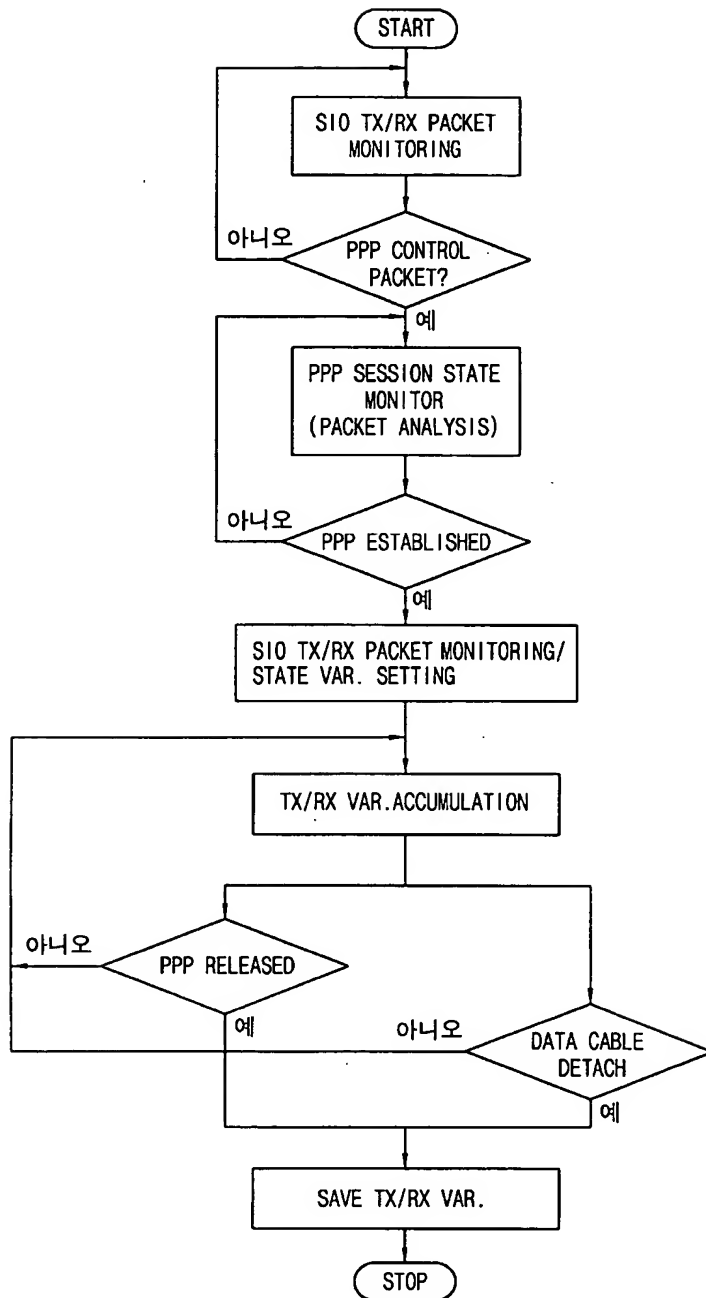
이동통신 단말기를 이용한 전화접속 네트워킹에서 송수신된 패킷량의 확인에 있어서, 데이터 통신 케이블로 송수신되는 패킷을 모니터링하여 PC에서 주고받는 프로토콜 데이터 유닛의 내용을 확인하고, PC의 각 프로토콜 스택의 설정상황을 확인하는 제1 단계와; 상기 PC의 각 프로토콜 스택의 설정상황을 확인하여 유효패킷의 개시 시점을 나타내는 이동통신 단말기내의 제어변수를 설정하고, PC의 모든 프로토콜 세션이 종료 또는 데이터 케이블이 탈착되면 송수신되는 모든 패킷을 송신과 수신으로 구분해서 메모리에 저장하여 누계기록하는 제2 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 전화접속네트워킹의 송수신 패킷확인방법.

【도면】

【도 1】







【도 2】



1020020042073

출력 일자: 2003/7/15

【도 3】

   
Cdma2000 1x
통화시간
00:02:60
TX:10KB
RX:280KB
#777
확인